

第21回

日本補完代替医療学会 学術集会

第62回

一般社団法人比較統合医療学会 学術大会

大会長

亀井 勉

一般社団法人 健康促進・未病改善医学会 代表理事
長崎大学 産学官連携戦略本部 教授



テーマ

人間と動物の健康促進・未病改善をめざして



平成30年 11月10日 土・11日 日

日本獣医生命科学大学・日本医科大学武蔵境校舎

第21回 日本補完代替医療学会学術集会

第62回 一般社団法人比較統合医療学会学術大会

大会長挨拶

大会長 亀井 勉

一般社団法人 健康促進・未病改善医学会 代表理事
長崎大学 産学官連携戦略本部 教授

第21回日本補完代替医療学会学術集会は、2018年11月10日（土）～11日（日）の両日、東京都武蔵野市の日本獣医生命科学大学・日本医科大学武蔵境校舎において開催する運びとなりました。

本年の学術集会の特徴は、昨年度に引き続き、一般社団法人比較統合医療学会の第62回学術大会と合同で開催するところにあります。会員の皆様はすでにご存じかと思いますが、比較統合医療学会は、獣医師をはじめ、医師、歯科医師、看護師、動物看護師、薬剤師、鍼灸師やコ・メディカルの研究者らが集う学会で、鍼灸や漢方などの東洋医学や伝統医学の研究を推進し、昨年度も発表がございましたように日本住血吸虫をはじめとする人獣共通感染症（Zoonosis）についても研究を重ねております。本学術集会で合同開催は2回目となるわけですが、医師と獣医師の連携は補完代替医療学のみならず現代西洋医学においても大きなパラダイムシフトをもたらすものであることについては疑う余地はありません。

昨年度は『人間と動物の医療を共に考える』をテーマに学会を開催し、関係者から大きな反響をいただきました。そこで、本年度の学術集会においては、『人間と動物の健康促進・未病改善をめざして』をテーマに、幅広い演題を募集します。とくに、日本補完代替医療学会誌への投稿数が多い健康補助食品の研究開発過程で、伴侶動物を対象にした例があれば、系統的研究のみならず症例報告も、どしどし発表をお願いしたいと思います。伴侶動物での知見は大変貴重で、ヒトでの臨床効果を推定する意味において大変重要なものです。最近、本学会において申し込み演題数が減少傾向となっていますので、とくに今回の学会は多くの演題を広く募集いたします。また、私は現在、一般社団法人健康促進・未病改善医学会の代表理事を仰せつかっていますので、本合同学会開催にあたっては当該学会としても何らかの協力体制を敷きたいと考えています。

最後に、この合同開催により、両学会員の様々な意見と情報が活発に交換されることにより、より良い医療の実現の一助になれば幸いです。皆様の積極的なご発表、ご参加をお待ちしております。

ドイツにおける自然療法重視の流れ

亀井 勉

一般社団法人健康促進・未病改善医学会 代表理事
京都国際キャリア大学（専門職大学）医工連携応用福祉学部準備委員会 委員長

補完代替医療は、いわゆる西洋医学を主とした治療法ではなく、漢方やヨガなどのような伝統医療、あるいは温泉治療やマッサージなどリラクゼーション法を用いた先駆的医療であり、最近はその種類や応用範囲も多様化してきている。

たとえば、ドイツでは公的保険か民間の医療保険のいずれかを必ず選ぶ必要があり、民間の医療保険では各種補完代替医療を広くカバーしている。近代西洋医学の先導役だった時期からのデータ蓄積もあるためか、西洋医学の反省すべき点について国民が敏感である、もしくは理解が深いという事情も背景にあるようである。そのためか、意外にも東洋医学的医療への期待が大きく、研究も盛んになってきている。立証された東洋医学的手法は、順次、民間の保険会社が積極的に保険適用してゆく傾向がある。

そのため、製薬会社や医療機器メーカーは、補完代替医療の分野の研究開発を推進しているわけである。これらの成果を公的保険に適用するか否かについては、当然慎重であるべきだが、ドイツでは、民間の医療保険の適用になるため、ハードルはそれほど高くはない。民間の保険会社では、ある程度以上検証が進んでいて、安全かつ普及が見込まれると判断できれば、保険適用にする方がより多くの人が保険に加入すると見込むわけである。このようにして、多様性のある民間の医療保険が数多く現れる結果、補完代替医療・健康関連産業が全体的に発達することになる。以上のように、ドイツでは補完代替医療が総じて発展しているのである。

また、ドイツ人、特に旧西ドイツの国民は、ケミカルな物質をあまり好まなくなっている傾向が

見受けられる。これは、近代ドイツの歴史的経緯や特徴的な国民性によるところが多いと思われるが、自己責任下に自分や家族に合った健康保険を選ぶ医療保険の制度を作り上げた原動力は相当強いとみて間違いないと思われる。ドイツ人は、日本人が思っている以上に、自然界のもの（事象）を利用して治療したいという気持ちがあるようである。そもそもドイツの公的保険では、大量生産で比較的安価に供給できるケミカルな薬を保険適用にしていることが多く、その状況は日本と同じである。しかし、ドイツでは、上述のように、近代西洋医学の先導役だった19世紀頃からの様々な経験の蓄積があり、生薬をはじめ自然界のもの（事象）をうまく利用できれば“体に優しいわりに良く効くものがあるはずだ”と思っている人が多いということである。

そこで、近代の西洋医学で挙げられる特徴を今一度整理してみる。近代西洋医学の特徴としては、

- a) 西洋医学の手法では、基本的に、まだ「個人差」「個体差」あるいは「体質」という概念が入っておらず、最近の遺伝子関連の研究によるテーラーメイド医療の可能性が指摘されるまでは、いわゆる「個別化医療」を目指すものではなかった。
- b) 基本的に、“目で確かめられる”ことを基本としている。したがって、その効果効能の判定も、基本的に、“目で確かめられた”数値などを元にして統計学的に、使用前後で差があったかどうかを判定する。そのため、その時点では根本治療と思われたが、後日それは対症療法にすぎなかったということがしばしばある。
- c) 主目的が“できもの”の除去などである手術や

放射線治療等の物理的手段による治療法以外では、主として、物質の投与による刺激療法、補充療法と表現されるべきものがほとんどと思われる。

などが挙げられる。

そこで、これらの対極に位置づけられる方向性の医療技術として、たとえば、下記のような考え方も、今後生じてくるのではないかと推測される。

進化の過程においてはその代償として退化した生理的機能や形態などがあるのではないかと考えた場合、その本来持ち合わせていた生体の恒常性の維持（ホメオスタシス）に必要な機能を蘇らせる、つまり「退化しつつある生理的機能を蘇らせる」技術の開発は、重要な意義を持つと思われる。そのような進化論に視座をおいた治療学という考え方は、恐らくは、現代に増加している諸々の、特に生体の恒常性維持（ホメオスタシス）の機能を損なわせている、あるいは自然治癒力の維持機能が弱まっているような疾患の治療に応用することができるのではないかと推測される。なお、これは、2011年のOded Rechavi氏らによるRNA干渉の発見、つまり、

生殖細胞を通して次世代に伝わるRNA分子があり得るという発見にもとづき、自然界では獲得形質の遺伝が思いのほか広く存在しているのではないかという可能性から推測するものである。

このように、ヒトが進化の過程で退化を余儀なくされた生理機能を無理なく蘇生できる医療技術の開発が可能となれば、今後の補完代替医療としてのみならず、広い意味での自然療法の応用技術としても、重要な意味合いを持つであろうと推測される。さらに、そのような技術開発がうまく進んだ場合には、退化した機能を蘇らせるだけで現代人にとって治療法としてのみならず諸々の心身レベルを含む体調不良をも改善させることができる可能性があり、その場合、その医療技術は無侵襲な方法になる可能性を秘めるため、その検証方法には、臨床試験のみならず、健康者が生理学的データの変化の確認に加え自らの体験を通じて確かめることができる、そのような可能性も考えられる。今後の自然療法重視の流れから繰り出される医療技術の進歩にますます大きな期待が集まっていると思う。

健常男性の酸化ストレス及び疲労症状に対する クロレラ経口摂取の影響

○今井由未¹⁾、岡田裕隆²⁾、吉田典子³⁾、角間辰之⁴⁾、菅野敏博¹⁾、豊増功次⁵⁾

1) クロレラ工業株式会社R/D部 2) 九州看護福祉大学看護福祉学部 3) 久留米大学人間健康学部
4) 久留米大学バイオ統計センター 5) 社会医療法人天神会新古賀病院

【目的】

近年人々の健康を考える上で、心理的 肉体的ストレス及び疲労の影響が徐々に注目されている。2012年に厚生労働省が実施した労働者の健康に関する調査によると、労働者の60.9%が自分の仕事や職業生活に強い不安、心配、精神的および肉体的ストレスを抱えていることが明らかとなった。これは労働者が近年、過度のストレスや疲労にさらされていることを示しており、対策が必要とされている。疲労などの身体症状を起こす原因のひとつに酸化ストレスが考えられており、活性酸素種や活性窒素種の蓄積は、老化、動脈硬化を含む様々な病気や癌につながると考えられている。クロレラは抗酸化物質が豊富に含まれており、脳の酸化ストレスに対する保護効果や認知低下を予防する効果が動物実験により明らかとなっている。今回の研究では、安静状態と疲労状態下での酸化ストレスにおけるクロレラの経口摂取の効果を検討した。

【方法】

健常男性（平均年齢, 35.4 ± 10.4歳）27人を被験者とし、ランダムにクロレラ及びプラセボ群に分け、二重盲検並行群間比較試験を行った。クロレラ群には6 g/日、プラセボ群にはラクトース7.2 g/日をそれぞれ4週間摂取させた。経度のストレスとして、

30分間の運動を受けさせた（予備心拍数の40%）。疲労は、運動前後における疲労の視覚的アナログスケール（F-VAS）を用いて測定した。血清の抗酸化能（AC）、マロンジアルデヒドレベル、およびその他酸化ストレス指数を運動前後に測定した。全測定は4週間の摂取期間後に再度行い、結果を測定基準値と比較した。

【結果】

安静状態において、クロレラ群では摂取期間後にACが有意に増加したが、プラセボ群では有意な増加はみられなかった。摂取期間後のマロンジアルデヒドレベルはプラセボ群よりもクロレラ群の方が有意に低下した。摂取前の運動前後、摂取後の運動前後での酸化ストレス指数はいずれの群も有意差はみられなかった。F-VASは摂取期間後のクロレラ群を除き、運動後すべての測定時点でいずれの群も有意に増加した。疲労状態においては、グループ間で酸化ストレス指数に有意差は認められなかった。

【結論】

実験の結果から、クロレラの経口摂取は酸化ストレスを緩和し、安静時の疲労に対する耐性を高める可能性が示唆された。

末期がん患者の癌性疼痛をはじめとする各種症状（QOLを含む） に対する有機ゲルマニウムの改善効果の評価

○中井祐之、新藤 哲、宗像貴子、松原信行

医療法人ならの杜 たんぽぽクリニック

【目的】

有機ゲルマニウム（Ge-132）は体内でのインターフェロン誘導能、NK細胞やマクロファージの活性化作用、鎮痛作用などが基礎研究で確認されている¹⁾。演者は末期肺がん患者を対象として標準的化学療法との併用時における本物質の補完効果を検討する無作為二重盲検試験に関わり、奏効率や生存期間に有意の改善は得られなかったが、自覚症状や免疫パラメータを含む臨床検査値の中にはある期間その推移が本物質に有利に展開する傾向があるとの成績を得た²⁾。本物質はその後健康補完サプリメントとして普及しているが、体内での多彩な生物学的活性に鑑みて、末期がん患者の癌性疼痛をはじめとする各種症状に対する改善効果もたらす可能性が示唆される。本報では末期がん患者に対する本物質の補完代替医療としての有用性を客観的に評価するため、がん患者の健康概念を測定するQOL評価（EORTC QLQ-C30）を用いて観察的研究を行った成績を報告する。

【方法】

対象は癌性疼痛などの各種症状があり、代替医療を希望し、3か月以上の余命が期待される末期がん患者。被験物質250mg含有カプセルを1日8カプセル、12週間継続投与した。評価はがん患者の健康概念を測定するQOL評価（EORTC QLQ-C30）を用いて、投与開始前、それ以降は4週ごとに患者自身で記入したものを解析、腫瘍マーカーを含む血液検査によりがんの進行状況と被験物質の安全性を検討

した。有用性はQOL調査結果と安全性を総合的に評価した。

【結果】

2012年2月～2016年5月に20例が登録され、全症例の有用性評価は、極めて有用0、有用3、やや有用1、どちらともいえない15、判定不能1で、4週以上評価可能であった9症例では有用3、やや有用1、どちらともいえない5であった。全症例の安全性評価では問題あり1、判定不能1の他は問題なしと判断された。有用と判定された症例を提示する。

【考察】

観察対象が末期がん患者であることから登録症例の半数が病状の進行に伴い一般の臨床試験における脱落に相当する追跡不能例となったことから評価可能症例が少数となり、症例ごとに観察結果を評価するにとどまった。末期がん患者において代替療法への心理的な期待感を包摂しつつ行う有用性評価は困難を伴うが、有用と評価された症例を通して、本物質の生物学的活性の特徴に即した症例選択の重要性が示唆された。

- 1) 佐藤博、宮尾興平：有機ゲルマニウム化合物Ge-132の薬理活性（総説）医学と薬学 9（3）：814-826, 1983
- 2) 今野 淳、中井祐之、ほか：多施設共同研究による有機ゲルマニウム（Ge-132）の切除不能肺癌に対する二重盲検比較試験の成績 BIOTherapy 4（5）：1053-1063、1990

肺癌治療に特定食品が寄与した一例

○寺田嘉枝子、寺田正樹

大久伝内科

【目的】

ヒトの遺伝子上の寿命は120歳と言われるが、医学の進歩でも、まだ達成できていない。

我々は、特定食品に、その解決の糸口を求め、治験を行った。

【方法】

中鎖脂肪酸の多機能性(抗がん作用、睡眠改善など)に注目し、50歳代男性に服用させた。

他には、イミダペプチド、 $\omega-9$ 、 $\omega-3$ などである。

【結果】

特定食品による治験中に肺がんが判明し約80日

間で肺がんが改善(Stage III A)し、PRとなった。

抗がん剤の副作用もなく、食欲低下は認めなかった。

【結論】

肺がんの通常治療に、特定食品の食用を併用し、PRに至ったと考える。作用機序は中鎖脂肪酸でミトコンドリア内のケトン体代謝が活性化し、抗がん作用の一部を担ったと推測される。

医学の進歩は医療費高騰を引き起こすが、我々の治療が奏功すれば医療費削減の一助になる。

万田酵素投与による、卵巣性卵巣機能不全改善例について

小濱隆文

恵寿総合病院 産婦人科

【目的】

卵巣性卵巣機能不全患者（早発閉経、閉経前期卵巣機能不全）に対し、強力な抗酸化作用を有する万田酵素を投与し、病態の改善を試みた。

【方法】

症例1：28歳未産婦。身長158cm、体重42Kg（初潮以来、大きな変化なし）、20歳ころより月経の消失認める。27歳で結婚、挙児希望にて当科受診。初診時、LH21.1 (mIU/ml)、FSH44.4 (mIU/ml)、testosterone19.8 (ng/ml)、 $P4 < = 0.1$ (ng/ml)、 $E2 \leq 5.0$ (pg/ml)、抗核抗体陰性、その後EP製剤投与による月経発来させた後、2か月間様子見るも変化なく、早発閉経と診断。以後、EP製剤投与による月経発来、スプレピュア投与開始、rHMG300IUx21日間投与、以上3クール施行するも変化なし。その後、EP製剤投与による月経発来後、万田酵素5g/日投与開始、3か月間継続させた。（成績）投与3か月後に自然月経発来認め、月経10日目

でLH8.7 (mIU/ml)、FSH17.4 (mIU/ml)、 $P4 0.2$ (ng/ml)、 $E2 12pg/ml$ ）と改善を認めた。

症例2：43歳未産婦。40歳結婚、挙児希望で当科受診。月経周期は正常であるが、LH38.0 (mIU/ml)、FSH18.1 (mIU/ml)、 $P4 \leq 0.1$ (ng/ml)、 $E2 88.0pg/ml$ ）閉経前期の所見認める。以後、クロミッド、rHMG150x14日間 x 2クール投与し採卵試みるも、卵胞、卵のmaturation認められず。以後、万田酵素5g/日投与開始する。（成績）万田酵素投与2か月後、LH、FSH値は低下し、クロミッド+HMG療法にて採卵、day3 (8 cell) に凍結、HRT下でET施行するも妊娠に至らず。

【結果】

両症例とも、改善傾向が認められた。

【結論】

万田酵素は、卵巣性卵巣機能不全患者（早発閉経、閉経前期卵巣機能不全）の卵巣機能を改善させる可能性がある。なお本症例は、発表に際して当院倫理委員会で、倫理的に問題ないことを確認した。

企業における食品免疫機能評価の取り組み

松井保公

小林製薬株式会社 中央研究所

小林製薬では食品成分と免疫機能の関係について、約20年基礎から臨床に至るまで研究を継続してきた。免疫機能は人が日常生活を営む上で欠かせない機能であり、食事や食品成分とも密接に関わることがよく知られている。一方で、免疫機能は非常に複雑で、過去20年においても重要な知見がいくつも発見されるなど、一定の評価手法が通用しない困難な領域とも言える。このような背景の中で、企業としてどのような研究アプローチを用いて、どのような研究を進めて来たかについて、ご紹介したい。

食品表示制度について

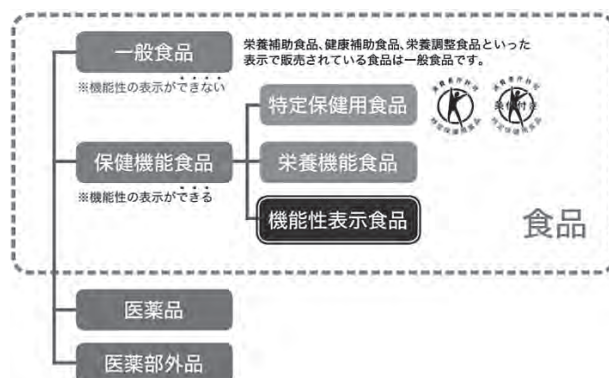
はじめに、現在の食品表示制度について概観をお示しする。食品機能に関わる表示は、保健機能食品の制度において可能となっている。保健機能食品は、特定保健用食品、栄養機能食品及び機能性表示食品の3つに分類される。機能性表示食品は企業がエビデンスや安全性について自社担保した製品の表示を消費者庁に届け出る制度であり、従来の特定保健用食品に比べると、表示範囲に柔軟性がある制度である。ただし、健常者の健康維持を目的とした表示制度であり、免疫機能についてはこれまでのところこれを直接訴求した表示の届出は受理されていない（2018年10月時点）。免疫機能は非常に複雑で、健常者における定まった評価方法や日常の健康維持との関連についてのコンセンサスがなないことも受理が難しい要因と思われる。

初乳の研究

哺乳類において初乳は新生個体の感染症予防に重要な役割を果たし、常乳とは異なり、免疫グロブリンなど新生個体の免疫機能を補う成分が豊富に含まれている。当社では、牛の初乳のうち、食品として提供が可能な後期初乳に着目し、感染症予防や日常の免疫機能に及ぼす研究を進めてきたので、その概要をお示しする。

担子菌類の研究

シイタケをはじめとする担子菌類は古くから免疫調整作用が知られ、様々な研究が進められてきた。当社は、担がん状態における、免疫機能の抑制に着目し、担子菌類摂取との関係について検証を進めてきた。その中で、シイタケ菌糸体エキスを特に、免疫機能の抑制を軽減する作用を見出し、基礎・臨床研究を蓄積してきたので、その概要をお示しする。



保健機能食品制度（引用：消費者庁制度パンフレット）

中高年のヘルスケアとプラセンタエキス

鈴木信孝

金沢大学大学院 医薬保健学総合研究科 臨床研究開発補完代替医療学講座 特任教授

胎盤を原料とし、その有効成分を抽出したプラセンタエキスは、古くから医薬品として重宝されてきました。酵素分解法により抽出したヒトプラセンタエキスは、慢性肝疾患における肝機能改善剤として、日本だけでなく韓国やロシアなど海外でも広く臨床使用されています。本剤は薬効薬理試験により肝再生促進作用、肝細胞DNA合成促進作用、実験的肝障害抑制作用、抗脂肪肝作用、肝線維化抑制作用を有することが確認されています¹⁾。さらに、抗酸化・抗アポトーシス作用により細胞の老化の進行を阻害するものと考えられているIGF-1（インスリン様成長因子-1）を増加させる作用も報告されています²⁾。

プラセンタエキスは近年、医薬品にとどまらず、サプリメント、化粧品に配合されるようになり、特にアンチエイジング領域において注目を集めています。

われわれは以前から、同法により得られたブタプラセンタエキスを材料とし、中高年女性のヘルスケアに対する有用性の研究を行ってきました。ランダム化比較オープン臨床試験により、更年期女性に特有の症状であるホットフラッシュ、うつ、不眠、イライラに対し、ブタプラセンタエキスの経口摂取が有用であることを明らかにしました³⁾。また、ブタプラセンタエキスは更年期女性の肩こり⁴⁾や膝関節痛⁵⁾を緩和する効果を有することも示しました。

更年期症状は女性だけでなく男性にも起こることがあり、加齢男性性腺機能低下症候群（LOH症候群）又はいわゆる「男性更年期障害」として認知され始めています。原因として、主要な男性ホルモンであるテストステロンの分泌低下が身体的機能、心理的機能、性機能に影響して、種々の不定愁訴が現れる

ことが知られています。

今回、LOH症候群に対するブタプラセンタエキスの機能性を探索することを目的として単群オープン臨床試験を実施しました。これまでほとんど実施されなかった試みで、多施設の泌尿器科の医師の協力を得て実施しました。LOH症候群の診断ツールの1つであるAMS（Aging Males' Symptoms）スコアの変化を主要評価項目とし、ブタプラセンタエキスのLOH症候群に対する機能性を検討しました。1日3gのブタプラセンタエキスの経口摂取を12週間継続した結果、AMSスコアが摂取前に比べ有意に改善し、ブタプラセンタエキスはLOH症候群に対し機能性を有している事が示唆されました。

さらに、これまで明らかとなっていなかったブタプラセンタエキスの長期摂取による血中総テストステロンへの影響も検討しました。経口摂取を12週間継続しても、血中総テストステロンは変動せず、ブタプラセンタエキスの摂取はテストステロンの分泌に影響しないことが分かりました。LOH症候群の治療はアンドロゲン補充療法（ART）が第一選択とされていますが、前立腺肥大症、重度の肝機能障害などARTが適応できないケースも多くあります。本試験の結果はブタプラセンタエキスの経口摂取はARTの補完療法の選択肢の一つとなる可能性を示唆するものであると考えます。

プラセンタエキスのメンズヘルス領域における研究と応用は始まったばかりであると思われます。本講演では、これらの結果をご紹介しつつ、中高年男女のヘルスケアにおけるブタプラセンタエキスの可能性について論じます。

最後に、厚生労働省は最近、かかりつけ医制度やかかりつけ薬局、さらには健康サポート薬局の構想を掲げています。お薬手帳に医薬品だけでなくサプリメントの種類を記載すること、薬剤師が国立健康・栄養研究所の健康食品データベースを参照し、患者の対応にあたることなどを推奨し始めました。本講演ではプラセンタエキスを例にあげ、科学的エビデンスの確認作業の実際や医療従事者のサプリメントに対する取り組み方にも言及します。

【参考文献】

- 1) Ken-xin Liu *et al.* Effect of Laennec on Liver Regeneration, *Clinical Pharmacology and Therapy* 1995, 5 (12): 2187-2194.
- 2) Ken-xin Liu *et al.* Anti-Aging Effect of Laennec Injection (Human Placental Extract) on Normal Adults, *Clinical Pharmacology and Therapy* 2004, 14 (3): 259-265.
- 3) Koike K, Suzuki N, *et al.* Efficacy of porcine placental extract on climacteric symptoms in peri- and postmenopausal women, *Climacteric* 2013; 16: 28-35.
- 4) Koike K, Suzuki N, *et al.* Efficacy of porcine placental extract on shoulder stiffness in climacteric women, *Climacteric* 2013; 15: 30-35.
- 5) Koike K, Suzuki N, *et al.* Efficacy of porcine placental extracts with hormone therapy for postmenopausal women with knee pain, *Climacteric* 2012; 15: 30-35.

沖縄県生産甘藷のがん予防作用に対する基礎評価

○徳田春邦¹⁾、大見のり子²⁾、翁長彰子²⁾、一石英一郎³⁾

1) 京都大学 2) 沖縄県農業研究センター 3) 国際医療福祉大学病院

【目的】

沖縄にて、主に食用に植栽されている甘藷（いも）に関し、さらにその食用として幅広く利用するために、その葉部、並びに葉柄部を食品として用いていることから、その素材の有用性の検討を行った。カンダバーと呼称されるこの素材は、これまでの生物活性試験で抗酸化活性が確認され、加えて、含有成分としてカフェ酸等が認められこれらの知見を基に、発がんに対するその対策の有用な方法のひとつであるがん予防の観点から検討を進めた。がん予防作用の基礎的な検討方法である、がん細胞を用いた試験と小動物を用いた試験によりその評価をおこなった。

【方法】

がん予防に対する的確な基礎試験として、世界的に認証されている細胞を用いた試験管内短期検出法とともに、小動物を用いたマウス皮膚二段階発がん抑制試験にてその検討を進めた。被験試料として、採取時期の異なった甘藷の食用に供する葉、葉柄の各部位の粉末試料を基礎試料として基本的ながん予防試験を進めた。われわれが永年に亘り使用しているがん予防剤短期検出法、小動物を用いたがん予防試験を用い、その基礎的ながん予防活性に関して評価を行いその有用性を示した。用いた試薬の主なものとして、発がんイニシエーターとしてDMBA、発がんプロモーターとしてTPAを用い、被験試料としては抽出乾固、純品化合物はDMSOまたはアセトンを溶媒として用いた。

【結果】

がん予防剤の基本試験であるヒト由来がん細胞を用いたがん予防短期検出法で、カンダバーの葉ならびに葉柄のそれぞれの有機溶媒抽出試料を基礎試料として解析を進めた結果、陽性コントロールであるTPAのみを100%の発現率として、試料の解析濃度100 μ gとするとほぼ70%の抑制率を示した。50 μ g濃度でも40%程度の抑制率を示し、これらの素材のがん予防作用活性が示唆された。また同時に解析する細胞障害試験の検討では、3日間の培養でもこれら素材の直接の認められず、直接に細胞に障害が発生する作用は低いものと思われる。

この結果を基に、マウスでの試験を陽性コントロールである腫瘍発現試料TPA対して、各試料を50倍濃度で試験を進めたところ、試験開始10週目において陽性コントロールを100%としてその発現率は40%程度の抑制を示し、また腫瘍数においては約10%の抑制を示した。

また、同様に重要な知見である腫瘍発現の遅延作用に関しても、1～2週間を認めた。

【結論】

実際にヒトが使用する素材に有用な成果が認められた事で、健康志向植物のがん予防機能性に関してますます重要視されることから、ここに示したような通常の生活の場で使用される“もの”の期待が高まるものと考えている。

中医体質九分類による明日葉青汁の評価

○許 鳳浩¹⁾、大野木宏²⁾、橋本慎太郎³⁾、川端克司⁴⁾、鈴木信孝¹⁾

1) 金沢大学大学院医薬保健学総合研究科臨床開発研究部門補完代替医療学 2) タカラバイオ株式会社
3) 大名町スキンクリニック 4) NPO 法人代替医療科学研究センター

【目的】

明日葉青汁は、摂取により血糖関連指標の改善や内臓脂肪面積の減少が報告されるなど、生活習慣病の予防に果たす役割に注目が集まってきた。そこで今回、中医学体質九分類の視点から、明日葉青汁が未病体質改善作用を有するか否かについて検討した。

【方法】

20～70才の健常成人30名を対象に、明日葉青汁（タカラバイオ株式会社製）3g/包を1日2包朝1回、計8週間連日摂取させた。体質調査票は、CCMQ-J ver.2.0を用い、摂取前、4週間目、8週間目に記載させた。統計解析は群間比較、一元配置分散分析を用い、有意水準は0.05未満、傾向水準は0.1未満とした。なお、本試験は日本補完代替医療学会・倫理審査委員の承認を得た後、書面によるインフォームド・コンセントを取得した上で実施した。

【結果】

明日葉青汁の摂取により、健康体質である平和質の標準得点は経時的に有意に増加し、未病体質である気虚質と陰虚質得点は有意に減少した。さらに、痰湿質、湿熱質、気鬱質は、摂取8週目に標準得点

の有意な減少がみられ（paired t 検定）、一元配置分散分析では減少傾向を認めた。一方、血瘀質、特稟質は、摂取8週目に標準得点の有意な減少を示したが（paired t 検定）、一元配置分散分析では有意差がみられなかった。陽虚質は摂取初期（4週目）に変化を示すのみであった。

【考察】

明日葉には、抗菌活性や血管拡張作用、抗潰瘍および胃酸分泌抑制、抗炎症あるいは血液凝固に関連する効果などの報告もみられている。今回、中医体質学的な視点によって、明日葉青汁は、総合的な健康度の上昇（平和質）のみならず、気を補い（気虚質）、身体を潤す（陰虚質）作用を有する可能性が示唆された。また、メタボ体質（痰湿質）やうつうつ気分を主徴とする気鬱質に好影響を与える可能性が示された。一方、冷え性を主徴とする陽虚質や血液循環の不調（血瘀質）への影響は不明確であった。

【結論】

明日葉青汁の摂取は、気を補い、からだを潤し、健康度を向上させた。また、メタボ体質や気鬱質などに好影響を与える可能性が示唆された。

中医体質九分類による黒部市住民の未病関連基礎調査

○許 鳳浩¹⁾、平田千秋²⁾、若林正恵²⁾、金谷重彦³⁾、
上馬場和夫⁴⁾、川端克司⁵⁾、鈴木信孝¹⁾

1) 金沢大学大学院 医薬保健学総合研究科 臨床研究開発補完代替医療学講座 2) 黒部市健康増進課
3) 奈良先端科学技術大学院大学 4) 帝京平成大学 5) NPO 法人代替医療科学研究センター

【目的】

健康と未病の研究には様々な要素が関わっているが、水資源の観点から比較を試みたものは少ない。今回、我々は行政と合同で、地域資源である黒部の水（飲用水、温泉水）の地域住民の健康への影響、健康増進に対する寄与度などを検証し、地域資源に基づいた未病対策の研究・開発を行うことを主目的に基礎調査を実施した。

【対象と方法】

黒部市在住の20歳以上の住民330名を対象として、中医体質九分類の体質調査票CCMQ-J ver.2.0を用いて調査した（試験群）。また、前者と同様な生活環境とみなされる北陸地域の黒部市以外に在住の20歳以上の者100名（対照群）を対照群として調査した。調査は日常的に黒部市の伏流水を飲用している者とそうでないものとの比較を主目的とし、平成28年10月～平成29年3月までの期間中計3回行った。

【結果と考察】

体質と飲用水との関連性については、28年度の3回の調査で、試験群と対照群の体質の分布割合を比

較したところ、試験群は対照群よりも平和質の割合が高く、未病の傾向にある体質の者（平和質以外の体質の合計に相当）の割合は低いことがわかった。この結果は、黒部市に在住し、日常的に飲用水を飲用している者は、黒部市以外の水環境にいる者よりも、体質判定上、健康な者が多いということを示唆していると推定された。さらに、未病体質のうち、各体質別に両群の比較を行った結果、陰虚質、湿熱質および気鬱質では、黒部市民の割合が比較的になかったのに対し、痰湿質、特稟質は黒部市民に割合が比較的多かった。今回の結果を水資源の要素のみに帰結できるか否かについては未だ検討の余地は多いが、少なくとも地域による体質の差と水資源の関係を探る基礎調査結果を得ることはできた。

【結論】

飲用水という生活環境の違いによって中医体質学上の未病体質に違いがあるのかを検討したところ、黒部市民の健康度（平和質の割合）は他者に比べより高かった。また、未病体質では、陰虚質、湿熱質、気鬱質は、黒部市の方が割合が低く、痰湿質と特稟質は黒部市の方が割合が高かった。今後、さらに検討を重ねていく予定である。

CBD オイルの経鼻投与を行った線維筋痛症の2例

○上馬場和夫^{1) 2)}、許 鳳浩³⁾

1) 帝京平成大学東洋医学研究所 2) フジ虎ノ門整形外科病院
3) 金沢大学大学院医薬保健学総合研究科臨床研究開発補完代替医療学講座

【背景と目的】

CBD（カンナビジオール）は、麻の成熟した茎と種子の部位（日本で産業利用が認可）から抽出された成分（ポリフェノールの一種）である。CBDは近年盛んに研究がされており、欧米では臨床応用されている食品である。カンナビノイドの医療的効果（抗難治性てんかん、鎮痛、免疫促進、抗アルツハイマー病など）が知られ、カナダなどでは、テトラハイドロカンナビノイド（THC）などの麻薬成分さえ医療用として認可されてきた。

デンマークで無農薬栽培された天然の麻（種子と成熟した茎）から超臨界CO2抽出法によりつくられたCBD原料をオリーブオイルとブレンドし、さらにモズクフコイダンを配合したCBDオイルが口腔内投与食品として日本では販売されている。舌上に口腔投与した場合、唾液と混ざって薄まったり、また舌苔が厚い場合は吸収が低下することが推定できる。

我々は、アールヴェーダでは経鼻投与が頻用されていることにヒントを得て、CBDオイルの経鼻投与を考えた。近年、現代医学でも、オキシトシンやインスリン、リファンピシンなどを経鼻投与することが、経口や経静脈投与よりも確実に中枢神経系に作用させることができると知られてきた。また、筋痛性脳脊髄炎/慢性疲労症候群、線維筋痛症などが脳内炎症が原因である可能性が示唆されており、

中枢神経系に作用させるために経鼻投与は合理的な方法と推定される。経鼻投与の安全性と可能性を示唆する線維筋痛症患者を経験したので報告する。

【症例】

線維筋痛症患者2名に、経鼻投与の安全性と有効性を確かめるべく、同意を取得後に1か月間毎夕2滴ずつの経鼻投与を行った。症例1：61歳女性。20年前脳脊髄液減少症の術後から全身特に左下背部の痛みが強かった。リリカ、トラムセツト、サインバルタなどを試みるも効果なく、鍼灸や漢方薬、プラセンタ1Aなどの効果も十分ではなかった。1か月間毎夕2滴ずつCBDオイルを鼻腔内に投与してもらったところ、左背部の痛みは半減した。症例2：53歳女性。20年前に頸椎損傷。5年前に脊柱管狭窄症の手術をした後から左顔面の痛みと発汗などが出現し、種々の治療が十分に奏功しなかった。毎夕2滴ずつCBDオイルの点鼻をしてもらったところ、顔面の痛みが半減した。

【考察と結論】

両者とも、点鼻を開始して、激しい痛みが部分的にでも半減し、副作用的なものはなかった。経鼻投与による脳内吸収の報告はないが、CBDオイルの経鼻投与が、脳内に作用した可能性があり、今後研究する価値があろう。

乳酸菌 *Enterococcus faecalis* EF-2001 加熱死菌体による マウス口腔カンジダ感染の防御とその機序について

○岩佐広行¹⁾、只野 武²⁾、石島早苗³⁾、羽山和美³⁾、
二宮健太郎³⁾、山崎正利³⁾、安部 茂³⁾

1) 日本ベルム株式会社 2) 金沢大学 3) 帝京大学医真菌研究センター

【目的】

Candida 属酵母はヒトの粘膜に常在し、通常は病原性を示さないが、免疫能の低下した患者で、表在性および深在性カンジダ症をひきおこしやすい。とりわけ、口腔カンジダ症は患者のQOLを下げ、深在性への移行にもつながる可能性がある。

そこで、我々は、常在性の細菌と *Candida* との相互作用に着目し、健常者の常在細菌によるカンジダ症の予防・治療効果について研究している。

【方法】

◎EF2001 と *C. albicans* との相互作用 (*In vitro*)

1. *C. albicans* の germ tube 形成に対する EF2001 の効果 (3hr 培養) の解析
2. *Candida albicans* の菌糸形発育に対する EF2001 の効果 (16hr 培養) の解析
3. EF2001 の菌糸形と酵母形での効果の検討

◎マウスモデルでの口腔カンジダ症に対する効果 (*In vivo*)

4. 免疫抑制状態の ICR 系マウス舌にカンジダ感染をおこし、その前後で、口腔内に EF2001 適量

を断続的に投与した場合の舌の状態の変化を解析した。(病変のスコア、CFU、組織の染色標本)

【結論】

1. *C. albicans* に EF2001 を添加培養すると *C. albicans* 菌糸および酵母の周囲に EF2001 が付着して培養容器などの基盤への菌糸の付着を抑制した。また、その際に剥がされた *C. albicans* は生細胞であった。
2. マウス口腔カンジダ症モデルに EF2001 を投与すると舌表面から得られた *C. albicans* の CFU 値を有意に減少させた。
3. 舌組織の PAS 染色像から EF2001 投与により舌表面からは *C. albicans* 菌糸が除去され、舌乳頭の間の部分に残った菌糸周囲に好中球の強い細胞浸潤がみられた。
4. 以上の結果から、EF2001 による舌でのカンジダ感染阻止効果は直接カンジダ菌糸に付着して感染を阻止することと EF2001 による宿主免疫系の活性化との2通りの作用機序によって予防・治療効果が得られている可能性が示唆された。

アレルギー性鼻炎モデルマウスを用いた 乳酸菌B240の抗アレルギー作用の評価

○斎藤高雄、羽室浩爾、池永 武、井上正一郎、小谷吉史、甲田哲之

大塚製薬（株）大津栄養製品研究所

【目的】

Lactobacillus pentosus ONRICb0240 (B240) は、発酵茶ミヤンから単離された乳酸菌である。乳酸菌B240は、高いIgA産生誘導活性を保有し、臨床試験において唾液中IgA分泌を促進した。更に、動物及び臨床試験において感染防御作用を示した。一方で、アレルギーとIgAの関連も報告されていることから、IgA分泌を促進する乳酸菌B240は抗アレルギー作用を有する可能性がある。そこで、アレルギー性鼻炎モデルマウスを用いて、乳酸菌B240の抗アレルギー作用を検討した。

【方法】

BALB/cマウスにOVAを2回の全身投与後、1週間の連日点鼻投与により、鼻掻き症状を発現するアレルギー性鼻炎モデルマウスを用いた。乳酸菌B240は、CRF-1粉末食に乳酸菌B240死菌原末を0.25%添加した粉末食としてマウスに自由摂取させた。試験群は以下の4群(n = 8, 非感差群のみ n = 3)とした。①Control群：OVA全身投与前から試験終了時までCRF-1食、②PreB240群：全身投与前から試験終了時までB240混餌食、③PostB240群：全身投与前から全身投与日までCRF-1食、全身投与後から試験終了時までB240混餌食、④非感作群：OVAの代わりに生理食塩水を投与し、試験期間中

CRF-1食。点鼻最終日に、盲検下にて60分間の鼻掻き回数を計測した。翌日、全採血し、血清IgEを測定した。採取した脾臓細胞を72時間培養後、その上清を採取した。

【結果】

鼻掻き回数については、PreB240群、PostB240群の何れにおいてもControl群に比べて有意に低減した。血清IgE濃度については、PreB240群のみで有意に低値を示した。これらのことから、乳酸菌B240は抗アレルギー作用を有すると考えられた。また、その作用発現の一部には、血清IgE低下が関与していること、それ以外の因子が存在することが示唆された。現在、脾臓細胞の上清中サイトカインの測定などを実施しており、その結果も報告する予定である。

【結論】

アレルギー性鼻炎モデルマウスを用いて評価した結果、乳酸菌B240が抗アレルギー作用を有することが明らかになった。

乳酸菌B240は、東京農業大学岡田早苗名誉教授により単離された乳酸菌である。

MPTP処置マウスにおけるL-カルニチンのドパミン神経保護効果

○高多瞭治、永井結奈、神田尚香、光本泰秀

北陸大学薬学部 医療薬学講座代替医療薬学分野

【目的】

パーキンソン病の発症要因については未だ不明であるが、その病理学的特徴である黒質線条体ドパミン神経の変性脱落にミトコンドリア機能異常や酸化ストレスが関与していると考えられている。L-カルニチン (L-Carnitine, LC) は、長鎖脂肪酸をミトコンドリア・マトリックスに輸送する際に必要であり、長鎖脂肪酸の β 酸化を促進することで、エネルギー産生に関与している。本研究では、LCのミトコンドリア機能保護作用及びMPTP (1-Methyl-4-phenyl-1,2,3,6-tetrahydropyridine) 誘発パーキンソン病モデルマウスにおける黒質線条体ドパミン神経変性に対する神経保護効果について検討した。

【方法】

LCは、C57BL/6N雄性マウス (10～14週齢) に250 mg/kgの用量で1日1回、4日間もしくは5日間腹腔内投与した。ミトコンドリア機能評価は、前脳から調製したシナプトソーム画分を用い、Alamar blue蛍光を指標にミトコンドリア酸化還元活性の測定により行った。

MPTPは、C57BL/6N雄性マウス (9週齢) に30 mg/kgの用量でLC投与最終2日間のLC投与30分後に腹腔内投与した。MPTP最終投与72時間後に脳から採取した線条体組織を用いて、Western blot法によりドパミントランスポーター (DAT)、チロシン水酸化酵素 (TH) 及びグリア線維性酸性タンパク質 (GFAP) の各タンパク質レベルを指標にドパミン神経変性の程度を評価した。

【結果】

LC処置マウス前脳から調製したシナプトソーム画分では、コントロールマウス前脳から調製した同画分と比較して、Alamar blue蛍光の有意な増加が認められた。さらに、コントロールマウス前脳から調製したシナプトソーム画分では、3 mM MPP⁺処置によりAlamar blue蛍光の有意な低下が認められたのに対して、5日間LC処置マウス前脳から調製したシナプトソーム画分ではMPP⁺による有意な活性の低下が認められなかった。この結果から、個体レベルでのLC処置が、*in vitro*評価においてMPP⁺によるミトコンドリア酸化還元活性の低下を抑制することが示された。

ドパミン神経指標タンパク質レベルにおいて、MPTP投与マウスでは、線条体DAT及びTHタンパク質レベルが各々コントロールマウスの28%及び39%まで有意に低下したが、LC処置によりこれらの低下が部分的に抑制された。さらに、この抑制傾向は4日間LC処置マウスと比較して5日間LC処置マウスでより顕著であった。しかしながら、MPTP処置マウスで増加したGFAPレベルにLCは影響を及ぼさなかった。

【結論】

個体レベルでのLC処置が、ドパミン神経毒であるMPP⁺からミトコンドリア機能を保護することが示され、またMPTPモデルマウスにおいてドパミン神経保護効果を発揮する可能性が示唆された。これらのことから、LCのドパミン神経保護効果の一部にミトコンドリア機能保護作用が関与していると考えられた。

卵巣摘出マウスの海綿骨骨密度減少に対するクロレラの効果

○渡口啓史¹⁾、森崎弘史²⁾、坂井信裕³⁾、高見正道³⁾、桑田啓貴²⁾、菅野敏博¹⁾

1) クロレラ工業株式会社 2) 昭和大学 歯学部 口腔微生物学講座 3) 昭和大学 歯学部 歯科薬理学講座

【目的】

超高齢化社会を進む日本において、骨粗鬆症は深刻な社会問題となっている。特に、女性においては閉経後の女性ホルモンの分泌低下等により、同年代の男性と比較して骨密度の減少は著しい。クロレラは様々な栄養素を豊富に含む食品素材であり、日本において50年以上の食経験がある。クロレラの抗酸化作用や解毒効果などの研究は盛んに行われているが、骨粗鬆症に対する研究報告は少ない。本研究では、卵巣を摘出した骨粗鬆症モデルマウス (OVXマウス) にクロレラを経口摂取させ、大腿骨海綿骨の骨密度を計測し、クロレラが骨密度減少に及ぼす効果を検討した。

【方法】

8週齢のICRマウスに卵巣摘出または偽手術処置を施し、10週齢より6週間の飼育を行った。餌は、通常食としてAIN-76を使用し対照群及び偽手術群へ与え、試験群には低クロレラ食 (クロレラ2.5%配合 (w/w))、高クロレラ食 (クロレラ5.0%配合 (w/w))、カルシウム食 (カルシウム0.5%配合 (w/w)) を与え、水 (水道水) と共に自由摂取させた。解剖後、血漿及び大腿骨を被研試料としてサンプリングした。血漿は骨代謝マーカーの活性を測定した。大腿骨は70%エタノールで固定後、 μ CT装置を用いて海綿

骨骨密度を測定した。

【結果】

偽手術群と比較して、卵巣摘出处置マウス全体で体重の増加傾向及び子宮重量の減少が確認された。血漿中の骨代謝マーカー (TRACP、ALP) は群間で有意な差はなかった。大腿骨の海綿骨骨密度は、対照群と比較して高クロレラ食群で骨密度 (BV/TV)、骨梁数 (Tb.N)、骨梁幅 (Tb.Th) の減少が有意に抑制されていた。低クロレラ食群においても、対照群と比較して、骨密度 (BV/TV) の減少が抑制される傾向にあった。

【結論】

卵巣を摘出したOVXマウスでは正常なマウスに比べて、体重の増加や子宮の縮小、骨密度が減少することが報告されている。本研究ではOVXマウスにクロレラを摂取させることで、クロレラが骨密度の減少に作用するか調査した。その結果、クロレラの濃度依存的に骨密度の減少が抑制され、骨梁数や骨梁幅も減少が抑制されることが確認された。クロレラには骨に関わりのある栄養素 (ビタミンDやビタミンK、カルシウムやマグネシウム、色素などの抗酸化成分など) が含まれており、それら栄養素が骨密度の減少に対して作用したのだと考えられた。

21 世紀病の逆襲と共生の意味論

井上正康

健康科学研究所・大阪市立大学

「生物進化は1創造百盗作」と言われる様に、僅かな遺伝子変異を起爆剤として似て非なる機能や形態を模索しながら現代の生命世界を創生してきた。その序曲として約20億年前に好気性細菌の細胞内寄生によりミトコンドリアが誕生し、無酸素世界と好気的世界が繋がり、多細胞生物への扉が開かれた。生物進化が一気に加速したカンブリア紀には、消化管の開口部周辺に様々な情報収集装置が集積して顔が誕生した。この時期を境に光合成により地球の酸素濃度が急増していったが、先カンブリア紀の嫌気性細菌群は消化管内に新天地を求めて疎開してきた。ヒトは好気的エネルギー代謝に強く依存しているが、口腔や消化管内には先カンブリア紀的な無酸素世界が広がっており、数千万種の遺伝子と〜千兆個もの嫌気性菌が共生している。先カンブリア紀の末裔である彼らはヒトを“乗り物”とすると同時に“4次元代謝臓器”として好気的な生命機構を支えている。人体は太古の嫌気的生命系と現代の好気的生命系がクロストークするハイブリッドな生命体なのである。

悪玉視されている活性酸素の代謝バランスが崩壊すると様々な病態が顕在化してくる。しかし、これらは感染防御や循環エネルギー代謝を制御する必須の生存因子であり、カンブリア微生物と人体との共生を可能にしている生命線でもある。腸内細菌は独自の代謝系を介して巨大細菌社会を構築すると同時

に、ホストの免疫栄養エネルギー代謝や脳機能にも影響している。腸内細菌がトリプトファンから産生したインドールやスカトールは彼らの遺伝子制御因子であると同時に、ホストのセロトニンやメラトニンの代謝系にも関与している。事実、腸内細菌は全ての神経伝達物質を産生しており、その総量は全合成量の95%にもものぼる。これらの神経伝達物質は細菌社会の分子言語として機能すると同時に、腸管神経叢や脳を進化させた源流分子群でもある。

第二次世界大戦を契機に多くの先進国が抗生剤の恩恵を受けてきた。これと同時に日常生活から寄生虫や病原体が駆逐され、“バイキン”を忌み嫌う不潔恐怖社会が出現した。更に、お産が助産婦による自然分娩から産院での医療的分娩に移行し、無痛分娩や帝王切開も広く浸透してきた。先進国ではこれらの現象と並行して異常な肥満、様々なアレルギー病態、精神病理をはじめとする“21世紀病”が深刻な広がりを見せている。本講演では、活性酸素とカンブリア生命体の共生的代謝関連の様相を俯瞰し、“21世紀病”の本質を進化医学的に論ずる。

キーワード：無酸素世界、ミトコンドリア、活性酸素、生物進化、カンブリア爆発、腸内細菌叢、免疫軍事訓練、糞食栄養学、不潔恐怖社会、21世紀病の逆襲、腹の虫を科学する、現代の医食同源学

ジャワしょうがバングレの脳機能賦活作用

鈴木信孝

金沢大学大学院医薬保健学総合研究科 臨床研究開発補完代替医療学講座 特任教授

日本でも古来より食されている「しょうが」には多くの種類があり、植物分類学上の「しょうが科」の中にしょうが属、ウコン属などの属が存在します。一般的にしょうがとは、学名で *Zingiber officinale* のことを指しますが、その中にはジンゲロールやショウガオールといった成分が含まれています。東南アジアにもしょうがは数多く分布していますが、同じしょうが属の中のジャワしょうが (学名: *Zingiber purpureum*) には、特異的な機能、脳機能賦活作用を有する成分が含まれていることが明らかになりました。

ジャワしょうがは、インドネシアを始め東南アジアに広く分布していますが、なかでも Bangle (バングレ) と呼ばれている種は、スパイスや伝統療法「Jamu (ジャムウ)」などとして利用されています。インドネシアの本には、「特徴的な香りがあり、苦味と辛みがある。消化管の蠕動運動を促進し、熱を下げる、血液をきれいにするなどの効果がある」などと書かれています。また、成分としても上述したジンゲロールやショウガオールは含まれていませんので、コンパニオンアニマルにも使用できると考えられています。

脳機能賦活作用が確認された成分は、Banglene (バングレン) と呼ばれるフェニルブテノイドダイマーの1種で、トランス体とシス体が存在します。その他の特徴的な成分としてフェニルブタジエン、フェニルブテノール、フェニルブテニルアセテートなどのフェニルブテノイド (モノマー) が含まれています。この他に、クルクミンをはじめとするクルクミノイドもわずかながら存在しています。PC12細胞に

Banglene を $30\mu\text{M}$ で添加し4日間培養した結果、ポジティブコントロールとして使用したNGF (神経成長因子) と同様に突起伸展促進作用を示しました。同様にbFGF (線維芽細胞増殖因子) をポジティブコントロールとして神経突起数を測定した結果、 $3\mu\text{M}$ で同程度の増加を示しました。つまり、Banglene にはNGF様作用があり、これは他の脳機能賦活素材では見られない特異的な機能であります。さらにジャワしょうがに含まれるクルクミノイドには、NGF存在下であれば、PC12細胞の伸長を促進させる作用があることもわかっています。このようにジャワしょうがに含まれる成分は、単体の成分だけでなく、数種類の成分が複合効果を発揮しています。これらの脳機能賦活成分であるBangleneおよびクルクミノイドには、アルツハイマー病の原因の一つとも考えられているアミロイド β の凝集を抑制する効果もあります。

ジャワしょうがは、in vitro 試験のみでなく、in vivo 試験においてもその機能性が示されています。脳には大脳や小脳といった組織がありますが、その中の一つに海馬という組織があります。海馬は主に短期記憶に関わっていると考えられており、視覚・嗅覚・味覚・聴覚・触覚などの情報を処理していると考えられています。昔は大人になったら脳神経細胞は新しく作れないと考えられていましたが、今では大人でも新生することがわかっています。嗅球は脳内にある神経組織で、臭い分子の情報を処理する機能を有しています。認知症の初期では、臭いの判別能力が低下している傾向があり、嗅球の機能が低下していると考えられています。この嗅球を外

科的に取り除いた認知情動障害モデルマウス (OBXマウス) を用いた試験において、海馬における神経新生数は嗅球除去により減少しますが、Bangleneを50mg/kg/day、2週間経口摂取させた結果、神経新生数は未処置と同程度となりました。また、Bangleneを経口摂取させて、その血中濃度と脳内濃度を測定した結果、血中でも脳内でもBangleneが存在していることがわかりました。すなわち、Banglenは血液脳関門 (blood-brain barrier, BBB) を通過することがわかっています。

アルツハイマー病の初期ステージのモデルとして知られる、老化促進マウスSAMP8にジャワしょうがエキスを100mg/kg/day (Bangleneとして10mg/kg/day) を28日間混餌投与し、その後空間学習能力と記憶力を測定するための行動試験であるモリスの水迷路試験が行われました。ジャワしょうがを摂取した群の老化促進マウスは、6日間のトレーニングによって足が付くプラットホームまでの到達距離が短縮されており、学習能力改善効果が正常老化マウスと同程度まで改善しました。さらに、当該マウスを解剖して海馬の切片を染色して観察したところ、脳神経細胞新生数が有意に増加していました。この結果により、動物実験において、ジャワしょうがエキスの摂食により、アルツハイマー症の初期段階を含む、老齢性の認知障害を予防する可能性が示唆されました。

ヒト試験でもその効果は明らかになりつつあります。我々は、事前スクリーニングで選抜された軽度認知障害 (MCI) を有する被験者7名を対象に、ジャワしょうがエキスを510mg/ヒト/日、12週間摂取

するオープン試験を行いました。なお、脳機能の評価には、MoCA-J (Montreal Cognitive Assessment 日本語版) を用いた。視空間／実行系、命名、記憶、注意、言語 (復唱、語想起)、抽象概念、記憶／遅延再生、見当識など多領域の認知機能を総合得点等により評価しました。その結果、総合得点は、摂取前に比べ、摂取4週目および12週目に有意に増加し ($p<0.05$, $p<0.01$)、one way ANOVA 解析では有意傾向が示されました ($p<0.1$)。さらに、「注意」領域では、12週目で、「記憶／遅延再生」領域では、4週目と12週目で有意に改善しました ($p<0.05$, $p<0.05$, $p<0.01$)。以上の結果から、ジャワしょうがエキスがMCI改善作用を有する可能性が示唆されました。

さらに、脳機能賦活作用以外にも抗炎症効果 (in vitro)、抗サルコペニア肥満効果 (in vivo) などを示すデータもあります。今後さらなる研究の進展に伴い、健康促進・未病予防に貢献するデータが得られ、実際の生活の中で利用されることが期待されています。

主な参考文献・書籍

1. Tumbuhan Obat & Khasiantya (薬用植物と効果) 2009年 Penebar Swadaya社
2. *Chem. Pharm. Bull.* 57 (11) 1267-1272 (2009)
3. *Neuroscience Letters* 513 (2012) 72-77
4. *Bioorganic & Medicinal Chemistry Letters* 25(2015) 1586-1591
5. *Journal of Medicinal Food* 19 (5) 2016, 435-441
6. 日本補完代替医療学会誌, 15, 1 2018, 65-66
7. *Asian Pac. J. Allergy Immunol* 33, 2015, 42-51
8. *Journal of Functional Foods* 47, 2018, 554-561

テラヘルツ波の歯科医療での効果と展望 —テラヘルツ・ダチヨウ抗体の応用—

○廣田 健¹⁾、塚本康浩²⁾

1) ひろた歯科医院 2) 京都府立大学

テラヘルツ波は光と電波の境界領域に存在する周波数帯で、兆を表す単位のテラで表記される。この領域の周波数は人体を構成する細胞と共鳴し細胞活性を向上させることが知られており、テラヘルツの名称を付けた商品が多数見受けられるようになった。

ある特定周波数と細胞の共鳴現象は古くから知られており、内科的ジアテルミーとして医療現場で応用されている。特に疼痛や浮腫の抑制、創傷治癒促進などが知られており、歯科領域でも高周波治療器による外科処置後の疼痛緩和や浮腫抑制などで効果を発揮している。

これら共鳴現象の背景には各種、細胞やタンパク質は固有の周波数を有しており、長年の研究で肉芽細胞は507kHzに、肉芽細胞は517kHzに反応することが明らかとなっている。

テラヘルツ機能水¹⁾は中・遠赤外線波長領域の周波数を吸収した水で、特定周波数の影響を受けた水分子が活性化し、防カビなどの抗菌作用を有する事が明らかとなった。他にも末梢血管の拡張と血液粘性低下による血行改善を促し、疲労回復を早める作用がある事、歯科領域においてはテラヘルツ照射により、硬直した顎関節周囲の筋肉・靱帯が弛緩し開口障害の改善および外科処置後の疼痛緩和および浮腫抑制が経験値として知られている。これらの効果の背景には中・遠赤外線領域、すなわちテラヘルツ帯の波長を吸収した水分子から同等の波長が放射された結果と推察される。

一般財団日本量子研究財団で開発されたテラヘルツ照射器としてペンライト型の照射器があり、テラ

ヘルツを容易に照射できる。現在演者の診療所でも、急性発作による痛みの緩和、顎関節周囲筋及び靱帯の弛緩、および外科処置後の浮腫抑制に効果を発揮している。

口腔粘膜は常に唾液に覆われ水分が豊富に存在しており、テラヘルツの影響を受けた唾液は抗菌作用を有した液体になり持続的な抗菌作用を有する液体となると考えられる。

口腔疾患の多くは感染症で、その代表的な疾患が辺縁性歯周炎でありう蝕である。これらの疾患の特徴は、口腔清掃度が低下すると再発する。また感染症にも関わらず抗原抗体反応などの免疫システムが機能せず緩徐に感染症が進行するのも特徴とする。

緩徐に進行する感染症のため、痛みを伴わず歯面清掃時に出血したとしても歯科を受診しない。さらには常在している細菌のため『共生』という観点から鑑み、同一個体が産生した抗体が、菌体や毒素、酵素に対し歯肉溝から検出されるIgGなどの抗体が機能していないためと推察される。

慢性的に進行していた歯周病が急性化し、自発痛を伴い歯科を受診すると多くの歯科医師が抗生剤を内服投与する。この現状は近年の多剤耐性菌問題もあり改善すべき点ではあるが、それに代わるものが存在しないため現実的には困難である。

口腔感染症である辺縁性歯周炎に関し、2000年にSoranskyら²⁾は口腔内に存在する細菌を歯周病への関連が高い順に分類しピラミッド状に模式図化した。その模式図の頂点に存在する3菌種、すなわち*Porphyromonas gingivalis*, *Tannerella forsythensis*,

*Treponema denticola*は難治性歯周炎に関連するためRed Complexに分類され注目を集め、世界中の研究者によりその病原性が明らかとされた。

多くの歯周病関連細菌はその病原因子としてタンパク質を分泌する。例えば限局性侵襲性歯周病の原因菌である*Aggregatibacter actinomycetemcomitans*はロイコトキシンと呼ばれる外毒素を、*P. gingivalis*はアルゲジンジパインと呼ばれるコラゲナーゼを産生している。

歯肉溝からはこれらの細菌に対応するIgGを始めとした抗体が検出されているが、同一菌種による再発が認められることから、前記したように同一個体から産生された抗体は機能していないと考えられる。

同一個体でない異種生物が産生した抗体、特にダチョウが産生した抗体を用いた洗口液が現在発売され、歯科の臨床で用いられ、効果が確認されていることから、今後ダチョウ抗体による口腔感染症予防が可能ではないかと考えている。

ダチョウ抗体は京都府立大学生命環境学部の塚本康浩教授らにより開発され、従来の約4000分の1という低コストで大量の抗体生産を可能とした^{3, 4)}。ダチョウの抗体は卵、とくに卵黄に集積することがわかっており、ダチョウ1個の卵黄から約4 gもの高純度な抗体を生産することができる。ダチョウは年間で約100個の卵を産むので理論上、ダチョウ1羽で約400 gの抗体の生産が可能であり、これはウサギ約800羽での抗体生産量に相当する。さらに生産された抗体は従来の抗体に比べ約数十倍以上の効力があること、更には酸やアルカリに対する抵抗性を有することから、消化粘膜でのその効力が確認されている。

ダチョウ抗体は、現在各領域において菌及びウイルスなどの微生物の増殖を抑制することに成功している。この原理を応用すれば歯周炎への活用も期待できる。特に、*P. gingivalis*が産生するアルゲジン

ジパインを標的としたダチョウ抗体を作成し、シロップもしくはドロップ状にして口腔内に投与すれば、同菌の病原性を著しく低下させる可能性を否定できない。さらに歯周病関連細菌として着目されているミュータンスレンサ球菌が産生するグルコシルトランスフェラーゼは、不溶性の粘着性菌体外多糖を形成し、歯面への付着もしくは他菌種との凝集を促していることが明らかとなっているため、上記した原理を応用すれば、これらの酵素をターゲットとした抗体を異種生物であるダチョウで作成することで、共生の問題を回避できるのではと考えている。

更に抗体を含め、タンパク質は固有の波長を有しているため、冒頭で記述したテラヘルツをダチョウ抗体に照射するか若しくはテラヘルツ機能水をダチョウに飲用させることで、その機能を向上させる可能性を秘めており、効果的な口腔感染症予防が得られると考えられ、今後の研究・開発に期待が高まる。

今回の発表では歯科領域でのダチョウ抗体の可能性と、歯科領域でのテラヘルツ照射風景なども紹介する予定である。

参考文献

- 1) 合田周平, 古崎 孝一 テラヘルツ機能水の特性生体・医療への応用について
第16回日本補完代替医療学会学術集会抄録集
- 2) Soransky SS & Haffajee AD Dental biofilms; difficult therapeutic targets. Periodontology 2000, 28:12-55
- 3) Adachi K, Handharvani E, Sari DK, Takama K, Fukuda K, Endo I, Yamamoto R, Sawa M, Tanaka M, Konishi I & Tsukamoto Y. Development of neutralization antibodies against highly pathogenic H5N1 avian influenza virus using ostrich (*Struthio camelus*) yolk. Mol Med Rep, 2008; 1: 203-209.
- 4) Tsukamoto Y, Maeda O, Shigekawa G, Greenberg S & Hendler B. Ostrich antibody and its application to skin diseases, a review and case report. Health, 2018; 10 (*in press*).

複数種混合ミネラル "PROUSION[®]" による α 波増幅効果

○橋本政和¹⁾、亀井 勉²⁾

1) (特非) 日本健康事業促進協会 2) (一社) 健康促進・未病改善医学会

【目的】

昨今、精神疲労のみならず肉体疲労も、感知するのは脳であり、根源的な疲労とは脳疲労とされている。

それは、過剰なストレス、過激な運動、睡眠不足、薬剤の使用、栄養の偏重などに起因する。疲労した脳では、末梢血流の悪化、自律神経系の不安定、神経伝達物質の分泌に失調が起きる。また脳波も、 β 波の活性度合い(Hz)が優位になり、且つその電位(μ V)も強くなり、緊張状態が継続されるようになる。そうしたことから脳疲労は、うつ病や認知症、脳機能障害、さらに各種生活習慣病の要因とされる。こうしたことから、脳疲労の回復は非常に重要である。その為には、疲労やストレスを溜めない生活習慣が大切になる。しかし特にメンタル・トレーニングやマインドフルネスの実践、自律訓練法のトレーニングをしていない場合は、ストレスや緊張に対するセルフ・コントロールはた易いものではない。そして社会生活上のビジネスタイムでの短い休憩時間や、車や電車、飛行機などの移動に於ける騒音の中での休息には、より短時間でストレスを解消する効果的なリラクセーション・テクニックが必要になる。

PROUSIONはこれ迄、「フリーラジカル除去」「MyoD mRNA活性」「末梢血液循環改善」「ストレス軽減」作用が確認されている。そこで、眼球が脳とダイレクトに繋がり脳疲労に対し非常に重要な関係を持つ器官であることから、PROUSIONを含侵させた布をアイマスクに応用することは簡易的にストレスを解消する手段になり得ると考え、脳波変化を確認を試みた。

【方法】

測定素材／PROUSION「非含浸布」アイマスク、PROUSION「含有布」アイマスク

被験者／21名測定。その内コンタクトレンズ装着者、薬剤服用者を除去し、計13名を分析。

測定条件／●入室後20分安静 ●装着前～装着・安静20分後に測定 ●有無の測定間は、60～120分の間隔を空け、その間は通常の業務に従事。 ●アイマスク装着は二重盲検法に法っている。

測定機材／●脳波測定器：FM-939ブレインプロ（フューテックエレクトロニクス 株式会社） また、補足確認のため ●微小循環測定器：Capillaroscoop（株式会社 徳） ●サーモグラフィー：サーマルビデオシステムTVS-700（日本アビオニクス 株式会社）でも同時に測定した。

【結果】

β 波÷ α 波でリラックス度を図ることができる。 β 波÷ α 波=1を基準として、<1は緊張、1～2は平均、>2はリラックス状態となる。この基準に照らしたところ、アイマスクであるから当然リラックス効果はPROUSIONの有無に関わらず認められるたのであるが、非含有品に比べ、含有品はよりリラックス度が増した被験者が多かった。 α 波の周波数(Hz)と電位(μ V)からみる機能変化についても、非含有品に比べ含有品で周波数の上昇と電位の強化が見られる被験者が多かった。

【結論】

PROUSION含有アイマスクの短時間の使用で、

脳の緊張緩和と共に、爽やかなリラクセーション感や脳の覚醒・爽快感および脳疲労の回復感を得られることが期待される。

なお、参考に、サーモグラフィーでの体表温変化

にみる体温の上昇による機能の向上結果と、微小循環測定器による末梢血流変化における最大血流量の増加についても、測定結果を提示する。

腰痛に対する温熱カイロの有用性の検討

○坂本美空¹⁾、上野正博¹⁾、小鷹丈彦²⁾、丸山哲也³⁾

1) 北海道メディカル・スポーツ専門学校 鍼灸学科

2) 北海道ハイテクノロジー専門学校 産学官協同教育研究センター 3) 桐灰化学株式会社 開発部

【目的】

腰部は上半身の荷重を支え、全身の動作や姿勢の制御を司る部位であり、腰痛がある場合には、その症状により運動や歩行などの日常生活に支障をきたすようになり、生活の質（以下、QOL）を低下させる要因となる。本研究では、市販されている温熱カイロを腰部に貼付して腰痛の緩和に有効であるか検討した。

【方法】

対象：過去3ヶ月間以上にわたり腰痛を自覚している20±2.2歳（男性5名、女性2名）の7名。研究方法：市販の使い捨てタイプである血流改善腰ホットン（発熱温度48℃、以下、温熱カイロ）を1日8時間、1週間連続して下着の上から腰部に貼付した。データ収集方法：1週間、毎日温熱カイロ貼付前と貼付8時間後に、腰痛と張り感、臀部と下肢のしびれ感、温度感覚を視覚的アナログ尺度（以下、VAS）にて調査を実施した。また、研究開始前と終了後には、疼痛関連障害および腰椎機能障害、歩行機能障害、社会生活障害、心理的障害を日本整形外科学会腰痛評価質問票（以下、JOABPEQ）にて評価し、Roland-Morris Disability Questionnaire 日本語版（以下、RMDQ）で腰痛によって日常生活が障害される程度を評価した。データ分析：項目毎に平均値と度数分布を算出し、対応のあるt検定およびWilcoxonの符号付順位検定を用いて分析した。倫理的配慮：A専門学校倫理委員会の承認を得て個人情報是非特定化に努めること、学会で発表することを説明し同意を得た。

【結果】

温熱カイロ貼付前と比較して、腰痛を示すVASスコアは2日目および4日目、6日目の開始前を除いて、貼付1日目から有意に減少した。張り感のVASスコアについては、2日目開始前を除いて1日目から有意に減少した。温度感覚調査では、心地よいと答える被験者多かった。JOABPEQでは、研究開始前と比較して温熱カイロ使用1週間後には疼痛関連障害スコアと心理的障害スコアが有意に上昇し改善がみられた。有意差はなかったが社会生活障害スコアも上昇が見られた。RMDQスコアでは、開始前と比較して温熱カイロを1週間貼付後に有意な減少がみられた。

【結論】

腰痛は、腰部の筋肉が過度に緊張することによって筋肉内の血管が圧迫され、老廃物の排出が妨げられ、それが筋肉の更なる緊張を生むことが原因の一つと考えられている。今回、温熱カイロの温熱効果によって軸策反射性および能動性血管拡張により腰部の血流が改善され、老廃物の排出が促進されたことが腰痛の軽減につながったと考える。また、心地よい温度によって、交感神経の緊張が低下し、リラックスできたことも腰痛の軽減や張り感の低下、腰痛による心理的ストレスが改善されたことにつながり、QOLが改善されたと推測される。このことから、温熱カイロは腰痛の緩和やQOLの改善に有用であると推察される。

シロダーラ専用開発した簡易スタンドの効能

○田畑優美子¹⁾、神保太樹²⁾、亀井 勉³⁾

1) (一社) 日本シロラダ協会 2) 株式会社T-LAB 統合医療研究所 3) (一社) 健康促進・未病改善医学会

【目的】

インド、スリランカの伝統医療「アーユルヴェーダ」の技法のひとつ「シロダーラ（頭部滴油法）」は、心身の不安やストレスを解放する効果があるとされている。しかし、大型のスタンドを使用するため、施術スペースの確保が必要になることが、日本国での普及の妨げになっていることも否めない。そこで、それらの問題を解決した、小型のシロダーラ専用簡易スタンドの効能を検証した。

【方法】

試験参加の同意を得た健康な男女20名を対象とし、脳波測定を行った。脳波測定は、3分間の安静（a）、従来のシロダーラ専用スタンド（b）、シロダーラ専用簡易スタンド（c）、再び3分間の安静（d）で、従来のシロダーラ専用スタンドとシロダーラ専用簡易スタンドの効能の比較実験を実施した。なお測定には以下の装置を使用した。

・簡易脳波計 ブレインプロ FM-929（フューテック

エレクトロニクス株式会社）

・脳波解析ソフト パルラックスプロ PUL-PRO(同上)

【結果】

アーティファクトのレベルについては各プロセスの変動量について有意な差は見られなかった。また全体の変動量を分析したところ $\theta 2$ および θ 計以外のすべての群で有意であった。 $(p<0.05)$ さらに、それぞれの群の直前のデータとの変化量を検討したところ、 $\theta + a$ 計ではCのほうが有意に増加しており $(p<0.05)$ 、ベータ波ではCのほうが有意に減少していた。 $(p<0.05)$ その他の項目については有意な差は無かった。

【結論】

「 $\theta + a$ 計ではCのほうが有意に増加しており $(p<0.05)$ 、ベータ波ではCのほうが有意に減少していた。」このことからメンタルの安静効果があるといえる。

新生児からの未病対策

○保田典子¹⁾、上塚真理²⁾、亀井 勉³⁾

1) 東京衛生病院小児科 2) 株式会社D-solution 3) (一社)健康促進・未病改善医学会

【はじめに】

子供の健康を守る為には小児からの未病対策が有効である。昨今、日本人の生活背景の変化や食生活の欧米化等により母親の母乳育児やその意識が変わりつつある。今回、母乳が小児に与える影響とその成分の重要性について報告する。

【方法】

食事の指標となる「日本人の食事摂取基準」の過去のデータ、最新のデータ及びにそこでの現場研究を元に、これまでの健康栄養研究に科学的根拠をプラスしてデータ解析を行った。さらに、厚生労働省の調査結果には母親の96.1%が母乳育児を希望しているにも関わらず、48.1%の母親が母乳に関して悩みや不安があると回答していた。そこで、母乳の悩みや不安の理由についても解析した。

【結果と考察】

母乳は母親が摂取した栄養で作られる為、母親の栄養状態や食事内容がとても大切と言える。しかし、2000年代に入ってからビタミンDの欠乏による乳幼児の低カルシウム血症やくる病が増えているというデータもあり、その背景には母乳栄養や日光浴不足、

食事の偏りがあると考えられる。母乳の中には人工乳に多く含まれているビタミンDがあまり含まれていない為、母親が意識的に摂取する必要がある。また、食事背景の変化により、昔は日本人の母乳から多く検出されたDHAやEPAの量も今は少なくなっている。これらの現状を母親に伝え、母乳の成分バランスを整え、小児の未病対策に繋げるべきだと考える。「母乳+」サプリメント（株式会社D-solution）は現代の母親の栄養摂取で不足しがちなビタミンD、DHA・EPAが含まれており、さらにビタミンBやビタミンDといった赤ちゃんで不足しやすい栄養素が含まれており、母親の母乳栄養の悩みを解決するサプリメントであると考えられる。

【おわりに】

私達は母乳に関する情報発信、母乳に含まれる成分のサポートをすることで、社会背景や食事背景により、バランスの良い栄養摂取が難しいと感じている母親や栄養知識等に不安を感じている母親の味方になり、母親にとっても赤ちゃんにとっても良い影響を与えられたと考える。その一つの手段として「母乳+」は母乳育児の母親とその赤ちゃんに貢献し、小児の未病対策に繋がると期待する。

—— 協賛企業一覧 ——

愛知電子工業株式会社

アイラ工房有限会社

飛鳥メディカル株式会社

株式会社医食研究所

イスクラ産業株式会社

株式会社イムダイン

有限会社ウインズプランニングinc

株式会社エイジングマネジメント

有限会社オーテック・ラボ

株式会社共立商会

株式会社K9ナチュラルジャパン

小林製薬株式会社

ジージーピー株式会社

株式会社ソーケンメディカル

株式会社TAMAX

株式会社日本生物製剤

ノース・ウォーター株式会社

株式会社パラディウム

株式会社ファームプレス

株式会社プロ・アクティブ

有限会社ペット パティース ジャパン

株式会社ホソダSHC

株式会社ホルミシスメディカル

株式会社ヤーパンヘル

六基食品株式会社

小林製薬の 癌免疫研究

小林製薬は、未だ十分解明されていない「がんと向き合う免疫力」研究を
とおして、その素朴で非常に難しい疑問の答えを見つけるための研究を
行っています。



JBP プラセンタゼリー ピュア

PLACENTA^{JELLY} PURE

GMP基準で製造。医療機関専売のプラセンタゼリー

美容はもちろん、
毎日の健康をサポート。

JBPプラセンタゼリーピュアは、1包に豚プラセンタエキス純末 1,000 mgを配合した臨床試験実施済みのプラセンタサプリメントです。
携帯しやすく、いつでもお召し上がりいただけます。
年齢に負けず、毎日を軽やかに過ごしたいという方におすすめします。



15g × 20包/1箱

私達 JBP は、プラセンタを通じて、「生命」と「環境」の理想的な循環と維持を実現するライフ・スタイルを提案し続けます。

株式会社 日本生物製剤

〒151-0063 東京都渋谷区富ヶ谷 1 丁目 44 番 4 号
TEL. 03-3481-6061
<http://jbp.placenta.co.jp/>

PLACENTAL EXTRACTS by
JBP
Japan Bio Products Co., Ltd. Since 1954

犬用・猫用

防腐剤 無添加

健康を維持することにより、動物が本来持っている免疫力を保ちます



PLACENTAL EXTRACTS by
JBP
Japan Bio Products Co., Ltd. Since 1954

Self-Sufficiency & Self-Sustainability

プラセンタを通じて、「生命」と「環境」の理想的な循環と維持を実現するライフ・スタイルを提案し続けます。

株式会社日本生物製剤 〒151-0063 東京都渋谷区富ヶ谷 1-44-4 <http://jbp.placenta.co.jp/>



・オーガニックエキス

・ブレインフーズ素材

・アンチエイジング素材

・生物多様性条約遵守原料

・ナチュラルフラワーエッセンス



株式会社ホソダSHC 〒910-0854 福井市御幸3丁目2-21
TEL:0776-22-4748 FAX:0776-21-2428 info@hosoda-shc.co.jp



Gem Beam Cosmos

健

宝石光線照射装置
ジェムビーム・コスモス

微細かつ精妙な

宝石光線の根源エネルギーは

生物の身体と精神を癒します



シングル
アーム
セット



場の改善 — 空間清浄 —

院内のネガティブな
エネルギーを快適に



愛知電子工業株式会社

営業本部 〒468-0067 名古屋市天白区池見2丁目88
ショールーム TEL(052)835-0055代 FAX(052)835-2777
東京営業所 〒136-0071 東京都江東区亀戸2丁目35-4 ソフィア亀戸101
ショールーム TEL(03)5875-5412代 FAX(03)5875-5413

九州営業所 〒816-0981 福岡県大野城市若草4丁目3-23
ショールーム TEL(092)589-2275代 FAX(092)589-2290

サポートセンター／関西・東北・甲信越

日本ペット中医学研究会は「ペットと飼い主が少しでも長く楽しい時を過ごせるために」をコンセプトに、ペットの為の中医学の普及・啓蒙活動を行っています。

☆健康・不調・病中 全ての状態において、中医学ならではの対応方法があります。

ビジター参加
大歓迎です。



ペット中医学臨床応用講座
(東京八重洲ホールにて年5回開催)

※ビジター受講料は1万円です。

～グループディスカッションの様子～
実際の臨床症例を検討課題として、
参加された先生方で中医学的な診療
方針や方法について検討します。

講座参加と会員限定webサイトへの症例報告数により、
研究会認定「中医学アドバイザー」を取得できます。
中医学アドバイザーは、世界中医薬学会連合会主催の
国際中医師試験を受験する事ができます。



画像は
イメージです

ペット中医学講座は会員は無料受講できます。 詳しくは・・・ <http://j-pcm.com/>

または「ペット中医学」で検索してください。



JPCM
日本ペット中医学研究会

ビジター参加・入会のお問い合わせは、日本ペット中医学研究会事務局まで
e-mail:info@j-pcm.com TEL:03-3281-8701

人のエステから、ペットのエステへ

極美洗顔道[®]

COPYRIGHT © 2007 TROIS DESIGN & WINS PLANNING INC. ALL RIGHTS RESERVED.

アンテナショップ
LATÉE+SPA



有限会社ウインズプランニングinc.

〒370-0833 群馬県高崎市新田町4-2セントラルヒルズ高崎203
TEL: 027-310-7588 FAX: 027-327-5991
<http://gokubi.jp> <http://www.latee-spa.com/>

濃度表示付き動物用オゾン発生器

ペットファイン
Petfine は
TK-20

適正な濃度のオゾンを
適正な使用量だけ採取できる
オゾンの生成器です。



オゾン濃度
0.1 μ g/mL
単位まで表示

お問い合わせはこちら



有限会社 オーテック・ラボ

☎011-391-4811 ☎011-391-4856

〒069-0822 北海道江別市東野幌213-8

【電圧・容量】AC100V 50/60Hz 最大約80VA
【外形寸法】幅430mm 高さ177mm 奥行350mm(突起物を除く)
【重量】約10.5kg

動物病院専用プラセンタ製品のご紹介

マーベラス ピュア SPFプラセンタ 30粒

豚プラセンタに亜鉛含有酵母やカキ肉エキスを配合した粒タイプ

希望小売価格 3,300円(税抜)

マーベラス SPFプラセンタ 1g×30包

豚プラセンタにコンドロイチンを加えた顆粒タイプ

希望小売価格 7,000円(税抜)

マーベラスDAプラセンタ 30g

1g中512mgの豚プラセンタを配合した顆粒タイプ

希望小売価格 7,000円(税抜)



人用プラセンタ製品のご紹介

マーベラス SPFプラセンタ(人用) 1g×30包

ピーチ味で飲みやすい顆粒タイプ

希望小売価格 9,800円(税抜)

K Kyoritsu Shokai

株式会社 共立商会

東京都目黒区東が丘2-6-25

TEL 03-3424-6201 FAX 03-3424-6200

<http://www.kyoritsu-shokai.com/>

犬や猫に、本来の食事「生食」を。

生食フリーズドライペットフード



本来、肉食動物である、犬や猫の体に適した「生食(なましょく)」を実現するため、新鮮で安心・安全なニュージーランド産の人間用食材を贅沢に使用した、生食フリーズドライの総合栄養食です。

非加熱フリーズドライ製法により、自然素材の栄養素や風味をそのままに、愛犬・愛猫のトータルバランスを満たしています。消化不良やアレルギー、肥満の原因といわれる穀類・イモ類・豆類も一切不使用。水分を取り除いているので、日持ちも良く軽量で持ち運びも便利。水で戻せばいつでも生食になる、全く新しいスタイルのペットフードです。

- ✓ 肉類90%以上(猫用は99%以上)の食性に合ったレシピ。
- ✓ 非加熱フリーズドライ製法で、素材の栄養・旨味がそのまま。
- ✓ 穀類・イモ類・豆類は、一切不使用。
- ✓ 香料や着色料、人工的な保存料は、一切不使用。
- ✓ 全犬種・全猫種・オールライフステージ対応。

Naturally Better Nutrition



共に生きる明日を作る
プロバイオティクス混合飼料
(米糠発酵食品)

クロノープ
CRONOBE®

- ▶ 本製品 1g 中に、約 100 種類、10 の 7 乗個以上の有用微生物を含みます。
- ▶ 原材料は国産天然物、一切の化学物質を添加していません
- ▶ 帯広畜産大学名誉教授 農学博士 中野益男先生 監修

酪農畜産などの経済動物はもとより、JRA 重賞レース出走馬、無投薬養豚、など的大変デリケートな生体の管理に実績あるプロバイオティクスです。

現在比較統合医療学会理事・会員の先生方にご利用いただき、様々な症例をご提供いただいております。非公開のネットページに情報掲載しております。

初めてご利用になる際にはサンプル 300g (通常犬猫の場合 1 ~ 2g / 日の給与量) をお申し付けください。

上記症例を参考にサンプルにてご利用いただき、ご購入ご検討ください。

販売者：ジージーピー株式会社
〒565-0851 大阪府吹田市千里山西 1 丁目 41-23
ダイサン千里山西ビル 4A
TEL: 06-6319-9478 FAX: 06-6319-9479

サンプルのご用命は

✉ pets@ggplanet.co.jp



健康で明るい毎日のために…
安心・安全・快適なみなさまの暮らしを目指して…

OZONE



オゾン水生成器

手洗い名人



濃度計付多目的オゾン発生器

OZONE-V

Light



多目的キセノン光発光装置

Ultra Photonic Balancer

TAMAX Inc.

株式会社 TAMAX 名古屋市千川区八熊通 5-34 TEL 052-352-3888 <http://www.tamax.info>

新登場!!

F1 乳酸菌入 新芽椎茸末

「メカラクト」 抗腫瘍効果が多数報告されています。



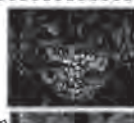
■メカラクトとは...

新芽椎茸と植物性乳酸菌の混合粉末を
1錠中83mg含有する錠剤

特徴:①完全無農薬。吊る下げ式栽培椎茸芽使用

②菌床に古代温泉水を使用。

③長時間培養(酵素が壊れない48℃で長時間培養)



■新芽椎茸とは...

椎茸が大きくなる前の新芽を厳選収穫。

通常の椎茸よりアミノ酸が豊富に含まれています。

■F1 乳酸菌とは...

品名:Formula-1(植物性乳酸菌)

発見:ルイ・パスツール医学研究センター

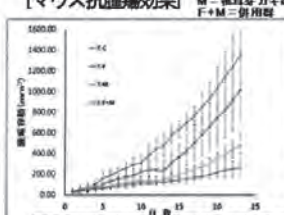
特徴:胃酸に強く、腸管で作用。

抗腫瘍因子活性化による抗腫瘍効果を立証済み。

■内容量:145mg×180錠
■投与量:小犬大 3錠/日
中犬大 (15kgまで) 2錠/日
大犬大 (15kg以上) 3錠/日

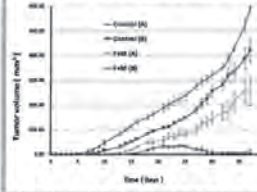
■原料名:F1 乳酸菌入り椎茸末、デキストリン、ショ糖脂肪酸エステル、微細二酸化ケイ素セラミック

【マウス抗腫瘍効果】

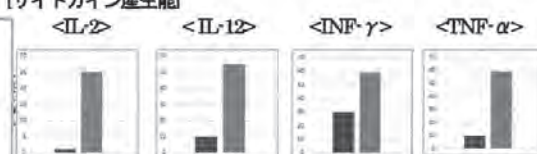


G-1250-10-10
F-1250-10-10
M-1250-10-10
F+M-1250-10-10

=3.0×10⁻⁶個の腫瘍細胞移植群
=1.5×10⁻⁶個の腫瘍細胞移植群



【サイトカイン産生能】



■左棒メカラクト投与前(1/27) ■右棒メカラクト投与後2週間(2/10)

【症例報告】

大谷 テビ 雌 犬 5歳
28/1/26 胸部乳房 炎症性乳がん
乳房は炎症と痛みを伴った潰瘍を形成していた。

治療経過

抗生剤とメカラクトを服用後速やかに痛み、炎症臭気が軽減され増殖傾向の潰瘍が縮小し活力元氣も回復その潰瘍の活性が強く炎症と潰瘍は完全には修復されないが全身状態は良好で食欲が有り体重が増加した。

オーナーのコメント

お腹の潰瘍を気にしなければ全く健康な猫と同じで食欲も元氣もありとてもガンと闘っているとは思えない



◆初診時の状態。乳房は炎症と潰瘍があり腫脹し痛みと強い臭死臭があった。



<投与後1ヶ月>



◆初診時より約1ヶ月後の状態。潰瘍があるが炎症と腫脹が収束し痛みと臭気はなくなった。その後約10ヶ月小犬状態を維持。元氣食欲があり、ガンがあるにもかかわらず体重が増加している。

資料のご請求・お問合せ先

PALADIUM 株式会社パラディウム

東京都あきる野市秋川1-7-7 TEL:042-532-5919 FAX:042-532-5920

http://www.paladium.co.jp E-mail: info@paladium.co.jp

愛犬の健康と元氣のために はじめよう、生食ダイエット

オーストラリア産の
新鮮な生肉を使用
パーフダイエット™



手作り生食メニューの
強い味方
スペシャルミンス



小型犬にも与えやすい
ペットパティース
小粒サイズ



いつでもどこでも
手軽さが人気
フリーズドライ生食



生食ドッグフード専門店
有限会社ペット・パティース・ジャパン
〒231-0837 神奈川県横浜市中区滝之上143-6
www.petpatties.com

お電話でのお問い合わせ・ご注文

☎ 0120-551-451

9:30AM~5:30PM(土、日、祝日を除く)

マットに寝るだけ！自宅のできる最先端&究極のがん緩和ケア・がん予防法



ホルミシス メディカル マット プレミアム

全面に渡り高品質のラジウム鉱石をふんだんに使用し、
ホルミシスルームや玉川温泉と同等以上、業界最高ランクの線量を実現！
ご家庭の寝具に敷くだけで、頭からつま先まで高パワーのホルミシス効果を毎日得られる、
「最高品質」のホルミシスマットです。

【商品の詳細・お問い合わせはこちら】

株式会社ホルミシスメディカル TEL：03-5542-0743
東京都中央区入船3丁目1番2-301号

ホルミシス メディカル マット

検索

ホモトキシコロジーとは？

- ※ ドイツ人医師レッケベーク博士の疾患理論にしたがい製造される薬剤のことを『ホモトキシコロジー製剤』と呼びます。
- ※ 臨床試験により有効性が実証されたエビデンスの豊富な自然療法です。
- ※ 自然界の物質を原料とするため、人・動物の体に優しい安全な代替治療です。
- ※ 世界50カ国以上の医療機関で臨床に応用され、ヨーロッパ薬局方及びドイツ薬局方に準じて製造された高品質の薬剤です。
- ※ 現代医療では治療に限界のある「慢性腎不全」に特に有効です。
- ※ 錠剤、内服液、注射剤、軟膏、点眼剤、点鼻剤、坐薬など豊富な剤形が利用できます。
- ※ 注射用アンプル剤製造数は世界1位を誇っています。（アンプル剤年間9千万本）
- ※ 世界で唯一、レッケベーク博士が自ら設立したHeel社のみで、ホモトキシコロジー製剤が製造されています。

資料をご希望の方は、ヤーパンヘールまでご連絡ください。

ドイツHeel社 日本総輸入元

株式会社ヤーパンヘール

www.japan-heel.com sirius1@nifty.com Tel 011-859-2880

世紀を超える、太古の生命力—

紅豆杉

こうとうすぎ



紅豆杉エキス粒

定価：81,000円(税抜)



紅豆杉 150g

定価：23,800円(税抜)



紅豆杉

定価：9,600円(税抜)

株式会社紅豆杉代理店

六基食品株式会社

〒大阪府中央区瓦町4-7-6 船場竹伊ビル4F
TEL 06-6201-2336 FAX 06-4707-4003
web <http://rocky-foods.co.jp>
mail info@rocky-foods.co.jp

web



mail



サプリメントのイムダイン

Immudyne



「IMMUNE(免疫)」 + 「DYNAMISM(活力)」

『免疫バランスを整え、美しく健やかなカラダへ』
イムダインは、免疫力のバランスこそが
「美」と「健康」の源であると考えます。
免疫バランスを整えることによって、
人間が本来持っている自然治癒力を最大限に
引き出し、美しく健やかな生活をお手伝いすること。
そのためにイムダインは存在します。

メディカルライン



株式会社イムダイン



〒107-0062 東京都港区南青山 5-7-17 青山小原ビル 6F

TEL:03-5467-6284 FAX:03-5467-6935

<http://www.immudyne.co.jp>

